

BEST AVAILABLE COPY

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



⑫ **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 84 17 838.8

(51) Hauptklasse B23K 5/22

Nebenklasse(n) F23D 14/50

(22) Anmeldetag 13.06.84

(47) Eintragungstag 17.04.86

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 28.05.86

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Gerät zum Reinigen der Gasdüse eines
Schweißbrenners

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Thielmann, Friedolin; Thielmann, Joachim, 6342
Haiyer, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Knefel, S., Dipl.-Math., Pat.-Anw., 6330 Wetzlar

28.02.88

Friedolin THIELMANN, Fliederstraße 9, 6342 Haiger 9/Rodenbach
Joachim THIELMANN, Obergasse 15, 6342 Haiger 9/Rodenbach

5

Gerät zum Reinigen der Gasdüse eines Schweißbrenners

10

Schutzzansprüche

1. Gerät zum Reinigen der Gasdüse eines Schweißbrenners,
bei dem durch umlaufende Messer Verunreinigungen, welche
15 sich auf der Düse abgesetzt haben, abgekratzt werden, und
bei dem anschließend die Düse mit einem Antihaftmittel be-
sprüht wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät (20) eine
Düsenaufnahme (24, 31, 32) aufweist, bestehend aus zwei An-
schlägen (31, 32) und einem Kolben (24), der die Düse (22)
20 gegen die Anschlüsse (31, 32) drückt, und eine seitlich ange-
ordnete Ein- und Ausführöffnung (21), daß unterhalb der Auf-
nahme axial verstellbare Messer (25) vorgesehen sind sowie
schräg angestellte Sprühdüsen (2) für das Antihaftmittel.

25 2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der Messerkopf (3) mit einem Motor (4) in Drehverbindung
steht und Messerkopf und Motor zusammen axial verstellbar
sind.

30 3. Gerät nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch pneumati-
schen oder hydraulisch bewegbare Verstellmittel (9, 10, 12).

4. Gerät nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen
pneumatisch angetriebenen Motor (4).

35

T G 777

0417838

20.02.06:

5. Gerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen pneumatisch oder hydraulisch betätigten Zentrierkolben (24).

5 6. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Anschläge (31, 32) als Endschalter ausgebildet ist.

7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Endschalter die Verstellbewegung des Antriebsmotors (4) auslöst.

10) 8. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Bahn des Motors ein Endschalter (6) vorgesehen ist.

15 9. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (31, 32) verstellbar ausgebildet sind.

20

)

25

30

35

84 17838

28.02.86

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Reinigen der Gasdüse eines Schweißbrenners nach dem Oberbegriff des Anspruches 1. Bei derartigen Geräten wird der Schweißdraht durch die Düse geführt und mit der Düse der Schweißstelle genähert. Beim Schweißen verspritzt das Schweißmaterial in hohem Maße. Es setzen sich deshalb in der Düse Verunreinigungen fest, welche die Düse nach und nach verschließen. Deshalb muß die Düse des öfteren gereinigt werden. Nach dem Stand der Technik sind hierfür Reinigungsgeräte bekannt, in welche beispielsweise ein elektronisch gesteuerter Roboter die Düse einführt. Umlaufende Messer kratzen die Düse frei. Anschließend wird die Düse vom Roboter in eine zweite Position bewegt, in der sie mit einem Antihaltmittel besprüht wird. Da die Düse an der ersten Reinigungsstelle sehr genau zentriert sein muß und nach der Zentrierung die umlaufenden Messer der Düse zu nähern sind, nach der Reinigung jedoch wieder abgesenkt werden müssen, damit die Düse in die Sprühposition gefahren werden kann, sind die bekannten Geräte aufwendig. Schließlich geht aber auch durch den Wechsel der einzelnen Bearbeitungspositionen Zeit verloren.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Reinigungsgerät anzugeben, das einfach in seinem Aufbau ist und mit dem Düsen schneller gereinigt werden können als bisher.

Diese Aufgabe wird durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, daß jetzt die zu reinigende Düse während des gesamten Reinigungsvorganges einschließlich des Besprühens mit einem Antihaltmittel in einer und derselben Position verbleibt, geht keine Zeit durch ein Hin- und Herfahren der Düse im Gerät verloren. Vielmehr kann unmittelbar hinter der

84-178038

Ein- und Ausführöffnung des Gerätes die Bearbeitungsposition vorgesehen werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung können den Unteran-
sprüchen sowie der Beschreibung von Ausführungsbeispielen entnommen werden.

Auf der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfin-
dung dargestellt, und zwar zeigen:

- 10) Fig. 1 die Ansicht des Gerätes in perspektivischer
(Darstellung;
Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Gerät;
Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2;
15 Fig. 4 ein geändertes Ausführungsbeispiel;
Fig. 5 eine schematische Darstellung der Wirkungs-
weise des Ausführungsbeispiels nach Fig. 4.

Das Gerät 20 weist eine Einführöffnung 21 für die zu
reinigende Düse 22 auf. Die Düse wird in Richtung des Pfei-
les 23, beispielsweise mit Hilfe des Greifarmes eines Robo-
ters eingeführt. Die Düse 22 trifft gemäß Fig. 2 auf zwei An-
schläge 31 und 32, welche sie in der Reinigungsposition zen-
trieren. Die Anschläge 31 und 32 bestehen aus verstellbaren
Schrauben mit Kontermuttern, um Düsen mit unterschiedlichen
Durchmessern in der Bearbeitungsposition zentrieren zu können.
Ein pneumatisch betätigter Kolben 24 drückt die Düse 22 gegen
die Anschlüsse 31, 32, so daß die Düse während der Bearbeitung
unverrückbar fest im Gerät angeordnet ist.

Unterhalb der Bearbeitungsposition ist ein pneumatisch
angetriebener Motor 4 vorgesehen, welcher einen Messerkopf
3 antreibt. Die Messer 25 kratzen die Düse 22 sauber. Motor
4 und Messerkopf 3 sind mit Hilfe eines in einem Zylinder 9
35 pneumatisch bewegten Kolbens über die Kolbenstange 11 und

28.02.86

eine den Motor 4 tragende Platte 12 höhenverstellbar gelagert.
Im abgesenkten Zustand der Messer 25 kann die Düse 22 zu-
nächst von vorn her in das Gerät eingeführt werden. Anschlie-
ßend wird der Motor 4 mit dem Messerkopf 3 angehoben, bis die
5 Messer 25 die Düse erreichen.

Nachdem die Düse von den Verunreinigungen freigekratzt
ist, wird der Motor 4 mit dem Messerkopf 3 wieder abgesenkt,
und Sprühdüsen 2 bespritzen die Düse 22 mit der Antihaf-
10 flüssigkeit. Die Antihaf flüssigkeit befindet sich in einem
mit Druckluft beaufschlagbaren Behälter 7.

Zur Steuerung des Arbeitsablaufes sind Magnetventile 13
15 und 5 vorgesehen. Wird das Ventil 13 vom Roboterprogramm her
geschlossen, wird der Kolben 24 mit Druckluft beaufschlagt
und die Düse 22 zentriert, gleichzeitig tritt Druckluft unter-
halb des Kolbens 10 in den Zylinder 9 ein und hebt den Kolben
10 und damit den Motor 4 an. Der Reinigungsvorgang kann jetzt
20 anlaufen. Nach Beendigung des Reinigungsvorganges wird der
Motor wieder abgesenkt. Sobald die Platte 12 auf einen End-
schalter 6 trifft, ist der Absenk vorgang beendet. Das Magnet-
ventil 5 kann jetzt vom Roboterprogramm her geschlossen wer-
den. Dieses Ventil lässt Druckluft in den Behälter 7 eintreten,
25 so daß aus den Düsen 2 die Antihaf flüssigkeit auf die Düse
22 gesprührt wird. Über das Verzögerungsglied 8 wird der Kol-
ben 24 von der Düse gelöst, so daß diese nunmehr ausfahren
kann.

Gemäß den Fig. 4 und 5 werden die Magnetventile 5 und 13
30 nicht vom Roboterprogramm her gesteuert sondern von der ein-
geführten Düse selbst. Eine der Zentrierschrauben 31, 32, im
vorliegenden Fall die Zentrierschraube 32, ist durch eine
Zentrierschraube 18 ersetzt, welche axial verschiebbar in
einer Fassung 28 gelagert ist. Wird die Düse eingeführt, trifft
35 sie auf die Schraube 18, welche sich so weit verlagert, bis ihr

04 17000

28-03-06:

Kopf 26 an der Fassung 28 anliegt. Das untere Ende der Schraube betätigt einen Hebel 19, der seinerseits auf einen Mikroschalter 29 wirkt und den Steuerablauf auslöst. Der Mikroschalter 29 wirkt auf ein Zeitventil 16, das seinerseits auf ein Mehrwegeventil 15 wirkt. Die Ventile bewirken folgende Steuerfunktionen: Die Zentrierdüse wird mittels des Kolbens 24 festgestellt, der Motor 4 wird angehoben und die Messer kratzen die Düse frei, anschließend wird der Motor abgesenkt, der Öffner 17 betätigt die Sprühdüsen 2, so daß die Schweißdüse mit dem Antihaftspray besprührt wird, und schließlich fährt der Kolben 24 zurück. Die Düse kann jetzt ausgefahren und neu verwendet werden.

15 Kn/s
120684



20

)

25

30

35

84 17838

28-02-06

24

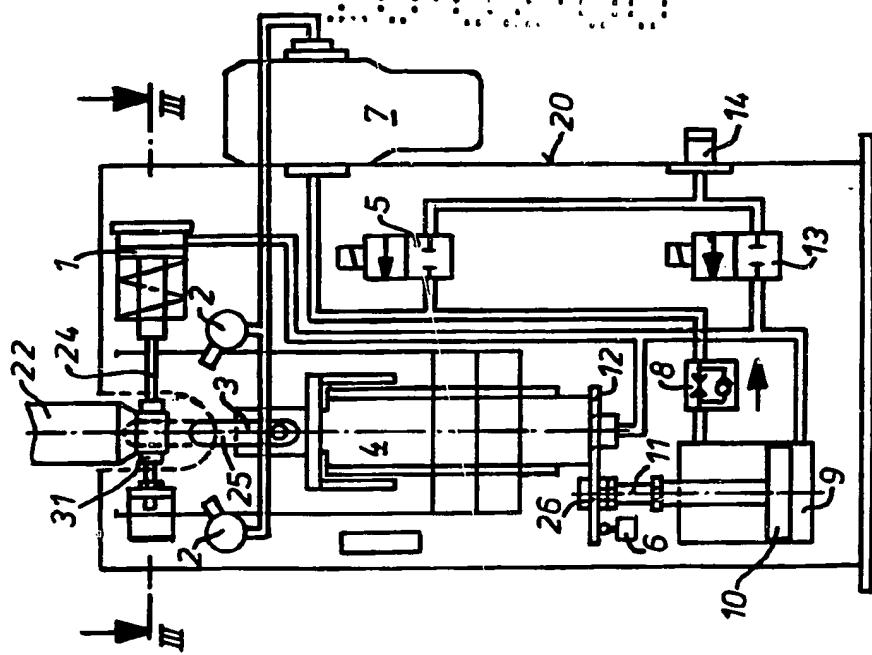


Fig. 2

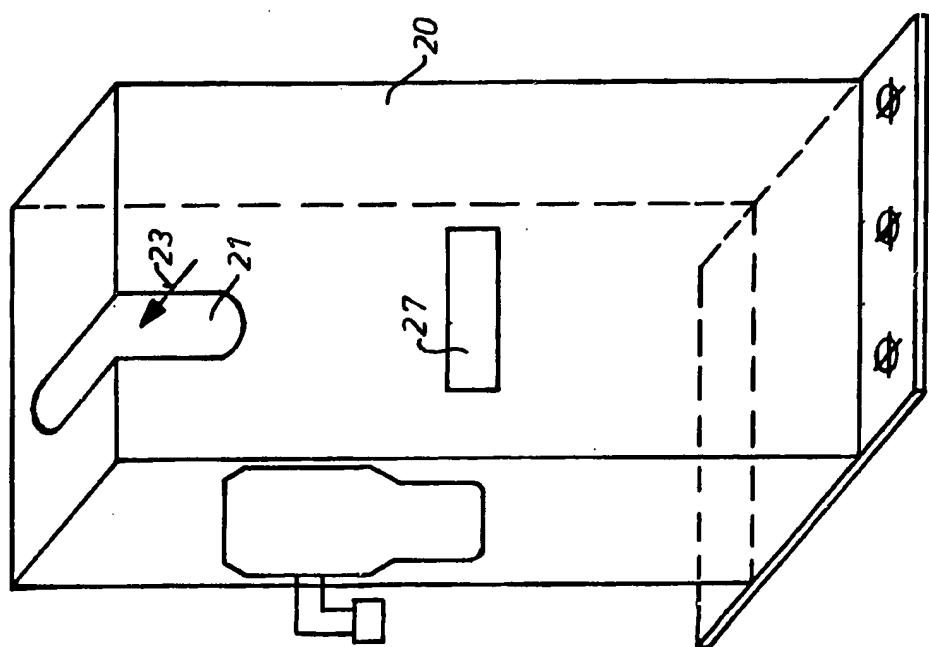


Fig. 1

04-17838

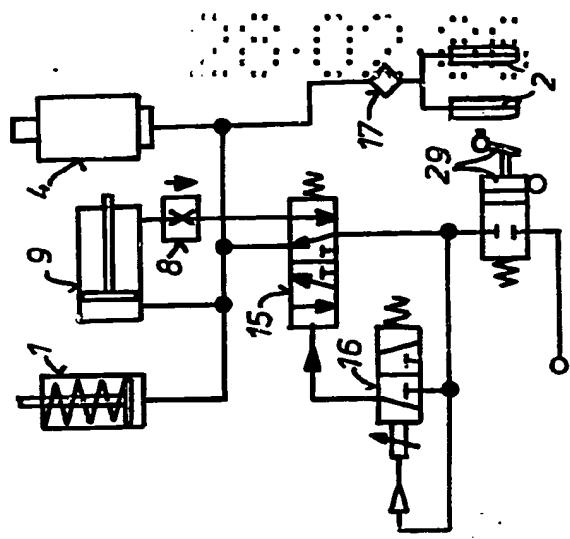


Fig. 5

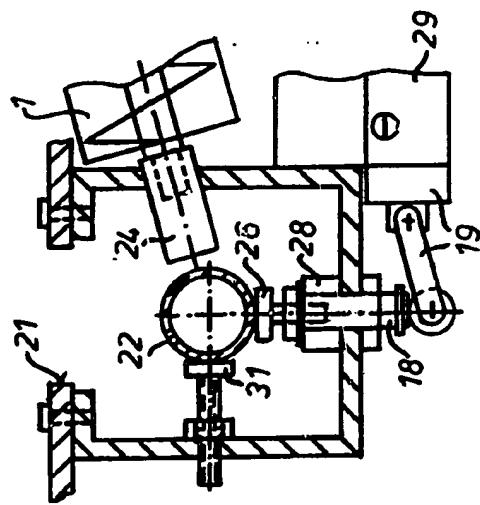


Fig. 4

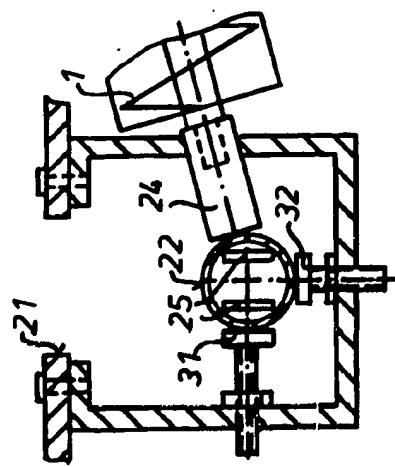


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.